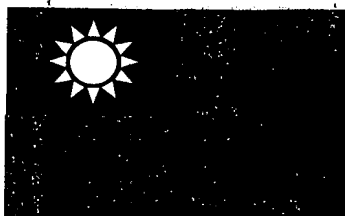


10/801.629

JCLF12566



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder.

申請 日：西元 2004 年 02 月 23 日  
Application Date

申請 案 號：093104403  
Application No.

申請 人：威盛電子股份有限公司  
Applicant(s)

局 長  
Director General

蔡 練 生

發文日期：西元 2004 年 8 月 2 日  
Issue Date

發文字號：09320726070  
Serial No.

BEST AVAILABLE COPY

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT





PATENT

Docket No. JCLA12566

page 1

IN THE UNITED STATE PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of : STANLEY LIOW et al.

Application No. : 10/801,629

Filed : March 15, 2004

METHOD AND APPARATUS FOR  
GENERATING THE WOBBLE CLOCK

For : SIGNAL

**Certificate of Mailing**

I hereby certify that this correspondence and all marked attachments are being deposited with the United States Postal Service as certified first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O.BOX 1450, Alexandria VA 22313-1450, on

September 1, 2004

(Date)

Jiawei Huang, Reg. No. 43,330

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Transmitted herewith is a certified copy of **Taiwan** Application No. **93104403** filed on **February 23, 2004**.

A return prepaid postcard is also included herewith.

It is believed no fee is due. However, the Commissioner is authorized to charge any fees required, including any fees for additional extension of time, or credit overpayment to Deposit Account No. 50-0710 (Order No. JCLA12566).

Date: 9/1/2004

By: Jiawei Huang  
Registration No. 43,330

**Please send future correspondence to:**

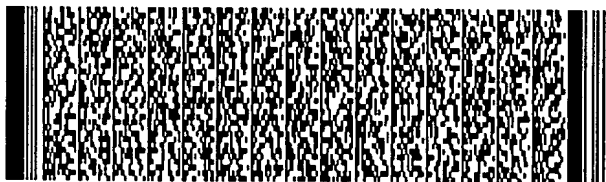
J. C. Patents  
4 Venture, Suite 250  
Irvine, California 92618  
Tel: (949) 660-0761

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	擺動時脈訊號之產生方法和產生裝置
	英 文	METHOD AND APPARATUS FOR GENERATING THE WOBBLE CLOCK SIGNAL
二、 發明人 (共2人)	姓 名 (中文)	1. 廖志洋
	姓 名 (英文)	1. LIOU, STANLEY
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 台北縣新店市中正路533號8樓
	住居所 (英 文)	1. 8F, No. 533, Chung-Cheng Rd., Hsin-Tien City, Taipei Hsien, Taiwan, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 威盛電子股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. VIA Technologies, Inc.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 台北縣新店市中正路533號8樓 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. 8F, No. 533, Chung-Cheng Rd., Hsin-Tien City, Taipei Hsien, Taiwan, R.O.C.
	代 表 人 (中文)	1. 王雪紅
	代 表 人 (英文)	1. WANG, HSIUEH HONG



12566twf1.ptd

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	
	英 文	
二、 發明人 (共2人)	姓 名 (中 文)	2. 周書弘
	姓 名 (英 文)	2. CHOU, KOBE
	國 籍 (中 英 文)	2. 中華民國 TW
	住 居 所 (中 文)	2. 台北縣新店市中正路533號8樓
	住 居 所 (英 文)	2. c/o 8F, No. 533, Chung-Cheng Rd., Hsin-Tien City, Taipei Hsien, Taiwan, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中 文)	
	名稱或 姓 名 (英 文)	
	國 籍 (中 英 文)	
	住 居 所 (營 業 所) (中 文)	
	住 居 所 (營 業 所) (英 文)	
	代 表 人 (中 文)	
	代 表 人 (英 文)	



四、中文發明摘要 (發明名稱：擺動時脈訊號之產生方法和產生裝置)

一種擺動時脈訊號之產生方法，當擺動訊號產生變形，或者是發現光碟片上有缺陷時，本發明可以提供一個穩定的擺動時脈訊號，使得在處理光碟片時，能維持穩定的轉速。另外，本發明也依據擺動訊號在不同狀態的寬度，與擺動訊號所有半週期寬度的平均值相比所產生的比較結果，來判斷擺動訊號是否變形。

伍、(一)、本案代表圖為：第\_\_\_\_2\_\_\_\_圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

S201、S220、S222、S224、S203、S205、S207、S209：  
擺動時脈訊號的產生方法

六、英文發明摘要 (發明名稱：METHOD AND APPARATUS FOR GENERATING THE WOBBLE CLOCK SIGNAL)

A method for generating the wobble clock signal. When the wobble signal becomes deform, or defect of a disc is found, the present invention provides a stable wobble clock signal. The wobble clock signal can make the disc keep stable rotation speed when data is recorded. Furthermore, whether the wobble signal becomes deform is determined by comparing the width of



四、中文發明摘要 (發明名稱：擺動時脈訊號之產生方法和產生裝置)

六、英文發明摘要 (發明名稱：METHOD AND APPARATUS FOR GENERATING THE WOBBLE CLOCK SIGNAL)

wobble signal at different status with the average value of the half circle of the wobble signal.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優

美國 US

2003/10/31

60/516,240

有

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得,不須寄存。



## 五、發明說明 (1)

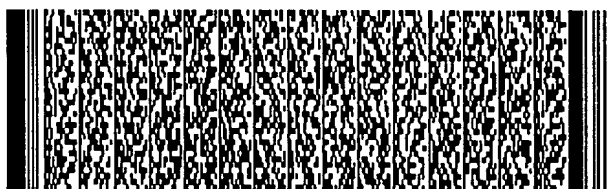
### 發明所屬之技術領域

本發明是有關於一種擺動時脈訊號之產生方法和產生裝置，且特別是有關於一種使得在處理光碟片時可以維持穩定轉速的方法和其裝置。

### 先前技術

一般而言，光碟片在製作時，不論是CD-R、CD-RW、DVD-R、DVD+RW或DVD-RW，在其表面上會預先從光碟中心起，以螺旋狀向外刻出一條淺淺的溝槽，這條溝槽稱為預刻溝槽(Pregroove)。這條預刻溝槽其實不是一條完美的螺旋線，而是有一點點擺動(Wobble)的。在一般壓鑄製造的光光碟片上，這條預刻溝槽"擺動"的形式有點像是正弦波曲線(Sinusoidal)。這條預刻溝槽是幾乎看不見的，但是光碟機裝置內的光學驅動元件卻能檢測到；而且光碟機裝置在這條預刻溝槽內所檢測到訊號，是一個經過頻率調變(Frequency Modulate)的擺動訊號(Wobble Signal)。光碟機裝置將此擺動訊號解調變後(de-Modulate)，會得到相關的時間資料，稱之預刻溝槽絕對時間，此項資料可用以確保光碟機裝置處理光碟片上之訊號時的速率保持穩定。因此，預刻溝槽是否正確？是否正確地讀取了預刻溝槽？便是光碟機裝置與光碟片的一大課題。

舉例來說，當燒錄可錄式光碟片時，若可錄式光碟片上有缺陷(Defect)，會使得可錄式光碟機裝置無法正確判讀預刻溝槽絕對時間資料，而得到一漂浮不定的錯





## 五、發明說明 (2)

誤預刻溝槽絕對時間資料，進而使得可錄式光碟機裝置的馬達轉速變得不穩定的，而讓燒錄的品質下降。

並且，光碟片上的缺陷也會讓擺動訊號變形。習知的技術是每一個預定週期的擺動訊號，就擷取一次預刻溝槽絕對時間資料。所以當光碟片上某一區域的缺陷而造成擺動時脈變形的時候，可能會連帶影響到後續正常區域內的預刻溝槽絕對時間資料也變得不正確，而大大的影響燒錄的品質。

### 發明內容

因此，本發明提供一種擺動時脈訊號的產生方法，在處理光碟片的時侯，若是發現光碟片上有缺陷，或是發現擺動訊號產生變形，還是可以使得可錄式光光碟片維持穩定的轉速。

本發明也提供一種擺動時脈訊號的產生裝置，可以提供擺動時脈訊號，使得光碟機裝置在處理光碟片時，能夠持續地維持穩定的轉速，以提高燒錄品質。

本發明所提供之擺動時脈訊號之產生方法，至少包括下列步驟。首先，依據在處理光碟片時所產生的擺動訊號，來產生固定的週期的擺動時脈訊號；然後依據擺動訊號在不同狀態的寬度和一個平均值作比較；再依據比較的結果，來決定是否繼續選擇擺動訊號來產生擺動時脈訊號，亦或是將所產生的擺動時脈訊號回授做為訊號源，以自行產生擺動時脈訊號。

在此，還可以包括下列步驟：首先計數擺動訊號處



### 五、發明說明 (3)

於不同狀態的寬度，而產生多數個計數資料。然後依據這些計數資料與前述之平均值之間的關係，來產生數個比較值資料。最後在依據這些比較值資料是否超過一個預設範圍，來決定是否選擇將擺動時脈訊號回授做為訊號源來自行產生擺動時脈訊號。

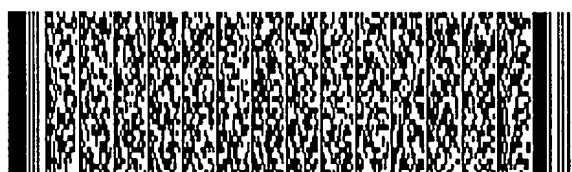
在此，也還可以包括下列步驟：當這些比較值資料超過預設範圍的時候，就致能變形訊號，並且可以再 (optional) 計數變形訊號連續被致能的次數。當變形訊號連續被致能的次數超過一個預定值的時候，就選擇將擺動時脈訊號回授做為訊號源來自行產生擺動時脈訊號。

在一般的情況下，上述的平均值係將計數資料取平均後所取得。另外，擺動訊號還可以先經過去假訊號的處理，避免因為雜訊的干擾，而將擺動訊號誤判為變形。

從另一觀點來看，本發明提供一種擺動時脈訊號之產生方法，包括了下列的步驟。首先計數擺動訊號在不同狀態的寬度，而產生數個計數資料。然後依據這些計數資料的平均值來產生擺動時脈訊號。

在此，可以更包括下列步驟：先依據所有計數資料的平均值來產生平均時脈訊號，再將平均時脈訊號之頻率除以正整數  $N$  以產生擺動時脈訊號。另外，上述之計數資料的平均值，通常係指擺動訊號半週期的平均值。

在此，當發現光碟片上有缺陷或擺動訊號產生變形



#### 五、發明說明 (4)

時，可以選擇將擺動時脈訊號回授來產生擺動時脈訊號。

而判斷擺動訊號變形的方方法，則至少包括：先計數擺動訊號處於不同狀態的寬度，以產生的計數資料。然後依據這些計數資料與一個平均值之間的關係，而產生數個比較值資料。再依據這些比較值資料是否超過一個預設範圍，來決定是否選擇將擺動時脈訊號回授做為訊號源來產生擺動時脈訊號。

從另一觀點來看，本發明提供一種擺動時脈訊號的產生裝置，用來提高處理光碟片時的品質。本產生裝置至少包括了時脈訊號產生電路和選擇電路，並可再包含變形偵測模組。當處理光碟片的時時候，會產生擺動訊號，而時脈訊號產生電路就是依據擺動訊號，或者是依據用本身所產生的擺動時脈訊號再回授回來的訊號源，來產生穩定的擺動時脈訊號。另外，變形偵測模組也會接收擺動訊號，並且依據擺動訊號在不同狀態的寬度，來和一個平均值作比較，而得到一個比較結果，然後變形偵測模組依據這個比較結果來決定是否輸出一個變形致能訊號。除此之外，變形偵測模組還可能耦接至選擇電路，當變形偵測模組決定輸出變形致能訊號的時時候，會將之送至選擇電路。而選擇電路除了耦接時脈訊號產生電路，還可以耦接變形偵測模組。此外，選擇電路係接收擺動訊號和擺動時脈訊號回授的訊號，用來選擇輸出擺動訊號或是擺動時脈訊號回授的訊號源送至時脈訊



## 五、發明說明 (5)

號產生電路，而當至少有一個致能訊號被送至選擇電路的時候，選擇電路就會選擇擺動時脈訊號所回授的訊號源來輸出至時脈訊號產生電路。

綜上所述，當發現光碟片上有缺陷，或者是發現擺動訊號變形等狀態的時候，可以選擇用擺動時脈訊號本身，回授回來而重新產生擺動時脈訊號。而因為擺動時脈訊號是一個穩定的時脈訊號源，所以在處理光碟片的時候，若是發生上述的不理想情況時，還可以使用穩定的擺動時脈訊號，使得光碟機裝置（例如其馬達）在處理光碟片時，仍能保持穩定的轉速，進而讓光碟片燒錄的品質得以的提昇。

為讓本發明之特徵和優點能更明顯易懂，下文特舉數較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下。

### 實施方式

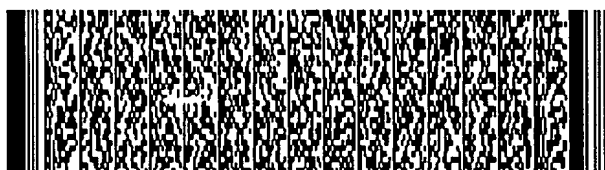
第1A圖係繪示依照本發明之一較佳實施例的擺動時脈訊號之產生裝置方塊圖。請參照第1A圖，本發明可以應用在光碟機裝置內。在本實施例中，選擇電路130係耦接時脈訊號產生電路110，並可再耦接至可選擇是否要使用之變形偵測電路120。當光碟機裝置在處理光碟片時（例如在燒錄光碟片時），選擇電路130係接收擺動訊號Wobble和擺動時脈訊號WBCLK，並且選擇其中之一輸出至時脈訊號產生電路110，以產生穩定的擺動時脈訊號WBCLK，來控制光碟機裝置（例如其馬達）維持穩定的轉速。



## 五、發明說明 (6)

請繼續參照第1A圖，在時脈訊號產生電路110中，計數器112係耦接選擇電路130和低通濾波器114，而低通濾波器114更耦接時脈產生電路116。詳細地來看其工作原理，選擇電路130係接收擺動訊號Wobble和擺動時脈訊號WBCLK(二者基本上都是由大小不一的方波所組成)，並且選擇其中之一輸出至計數器112。計數器112會計數選擇電路130送來的訊號在不同狀態寬度的情形(通常是以一高速clock訊號計數各個方波之長度)，而產生數筆計數資料，而依據這些計數資料可以產生計數資料訊號FMPRD而送至低通濾波器114。而低通濾波器114接收到計數資料訊號後，會將這些計數資料取平均值，並且可以得到平均時脈訊號Ta(相當於小幅調整過之計數資料)。然後低通濾波器114會將平均時脈訊號Ta送至時脈產生器116。當時脈產生器116接收到平均時脈訊號Ta後，會將平均時脈訊號Ta的頻率除以N，而產生擺動時脈訊號WBCLK，而N係一個正整數。

在本實施例中，每一個平均時脈訊號Ta的週期長度，通常係取擺動訊號Wobble半週期的平均值，所以平均時脈訊號Ta的頻率是擺動訊號Wobble平均頻率的兩倍。雖然平均時脈訊號Ta是一個很穩定的時脈訊號，但是本發明卻無法直接使用平均時脈訊號Ta來控制光碟機裝置，原因是光碟機裝置之元件(如馬達等等)因為是由擺動訊號Wobble這樣的頻率的時脈訊號所控制，因此平均時脈訊號Ta的頻率往往還是太高了，所以本實施例便



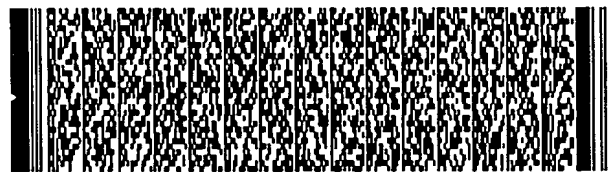
## 五、發明說明 (7)

使用時脈產生器116將平均時脈訊號Ta作除頻的動作，換句話說，就是將平均時脈訊號Ta的頻率除以N，以產生適合的擺動時脈訊號WBCLK。本實施例中，N通常為2。

雖然在本實施例中，將平均時脈訊號Ta的週期長度，係取擺動訊號Wobble半週期的平均值，但是並不以此來限定本發明，熟習此技藝者可以依據實際上的需要來作變化。當然，N也會同時依據平均時脈訊號Ta的週期長度的變化來作調整。

另外，在時脈訊號產生電路110內，還可以再設計ATIP解碼電路118。ATIP解碼電路118係耦接選擇電路130、計數器112和低通濾波器114。其係依據擺動訊號Wobble或是擺動時脈訊號WBCLK，再配合差值訊號FMPRD和平均時脈訊號來輸出預刻溝槽絕對時間資料。只是如果選擇電路130選擇擺動時脈訊號WBCLK當作輸出時，ATIP解碼電路118所產生的預刻溝槽絕對時間資料，並不是真正在可錄式光碟上的預刻溝槽絕對時間資料，而是一組偽預刻溝槽絕對時間資料。當若是光碟片上有某一區域發現缺陷時，時脈產生電路110會產生這組偽預刻溝槽絕對時間資料，來代替原來的預刻溝槽絕對時間資料。使得這個有缺陷區域內之預刻溝槽絕對時間資料雖然錯誤，卻不會連帶影響後續正常區域內的預刻溝槽絕對時間資料。

請繼續參照第1A圖，在變形偵測模組120內，計數器122係接收擺動訊號Wobble，然後耦接至比較器124。其



## 五、發明說明 (8)

中，計數器122與計數器112的功能相同，係計數擺動訊號Wobble在不同狀態寬度的情形(通常是使用一高頻率clock來計數各個狀態對應到幾個clock)，而產生數筆計數資料並送至比較器124。比較器124係將所有的計數資料與低通濾波器114所產生的平均值作比對，只要有一筆記數資料與平均值的比較結果，大於一個預設範圍，則比較器124就會致能變形訊號MS。選擇電路130則依據變形訊號MS來決定是否要致能變形致能訊號ME，使得選擇電路130選擇擺動時脈訊號WBCLK的回授當作訊號源，來產生擺動時脈訊號WBCLK。

此外，在本實施例中，變形偵測模組120內還可以設計變形訊號計數器126來計數變形訊號MS連續被致能的次數。變形訊號計數器126係耦接比較器124，當變形訊號MS連續被致能的次數超過一個預定值的時候，就會使得變形偵測模組120致能變形致能訊號。

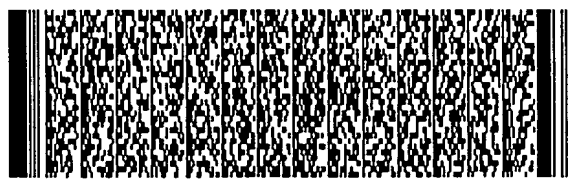
請繼續參照第1A圖，選擇電路130可以具有或閘132和多工器134。或閘132係例如接收缺陷致能訊號DE和變形致能訊號ME，其中缺陷致能訊號DE為當發現光碟片上有缺陷時而產生；另外，或閘132的輸出端則耦接多工器134。多工器134一端接收擺動訊號Wobble，另一端係接收擺動時脈訊號WBCLK。當缺陷致能訊號DE和變形致能訊號ME任何一個致能訊號被致能時，或閘132就由輸出端致能選擇訊號SEL，使得多工器134選擇擺動時脈訊號WBCLK當作輸出，並送至計數器112。



## 五、發明說明 (9)

第1B圖係繪示依照本發明之另一較佳實施例的具有去假訊號電路之擺動時脈訊號之產生電路方塊圖。請參照第1B圖，本實施例主要的特徵是另外設計了去假訊號電路104。因為擺動訊號Wobble很容易受到例如短暫的電磁波干擾而產生假訊號，使得系統很容易因為這些假訊號產生誤動作。因此去假訊號電路104係接收擺動訊號Wobble，並將擺動訊號Wobble上的假訊號去除掉以後，再送至多工器134。

第2圖係繪示依照本發明之又一較佳實施例之擺動時脈訊號的產生方法流程圖。本較佳實施例提出了一個擺動時脈訊號的產生方法，請合併參照第1A圖、第1B圖和第2圖。首先如步驟S201所示，計數擺動訊號Wobble在不同狀態的寬度，來產生數筆計數資料。再如步驟S220所示，依據這些計數資料的平均值，而產生擺動時脈訊號WBCLK。接著進行步驟S203，判斷光碟片上是否有缺陷。當發現光碟片上有缺陷時(也就是步驟S203中的"是")，就進行步驟S205，選擇將擺動時脈訊號回授來產生擺動時脈訊號。而當沒有發現可錄式光光碟片上有缺陷時(也就是步驟S203中的"否")，就進行步驟S207，判斷擺動訊號Wobble是否變形。當發現擺動訊號Wobble變形時(也就是步驟S207中的"是")，則同樣進行步驟S211，選擇將擺動時脈訊號回授來產生擺動時脈訊號。而若是沒有發現擺動訊號Wobble變形的時候(也就是步驟S207中的"否")，就如步驟S209所示，選擇擺動訊號來產生擺動時脈





## 五、發明說明 (10)

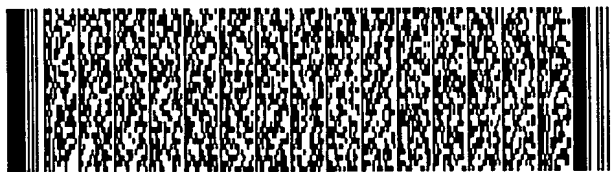
訊號。

雖然本實施例係先進行步驟S203，再進行步驟S207。但事實上，無論先進行步驟S207，還是先進行步驟S203，更或是同時進行，都不會影響到本發明的精神，因此，熟習此技藝者可以自行變化。

另外，更詳細來看，上述的步驟S220還可以包括先進行步驟S222，依據這些計數資料的平均值來產生平均時脈訊號Ta。然後如步驟S224所示，將平均時脈訊號Ta的頻率除以N來產生擺動時脈訊號WBCLK。

第3圖係繪示依照本發明之一較佳實施例之判斷擺動訊號Wobble變形的方法流程圖。請合併參照第1A圖、第1B圖和第3圖，本實施例提出一種判斷擺動訊號是否變形的的方法。首先如步驟S301所述，計數擺動訊號Wobble在不同狀態的寬度，而產生多筆記數資料。然後如步驟S303所述，依據所有的計數資料和一個平均值之間的關係，來產生數個比較值資料，而在本實施例中，此平均值通常就是擺動時脈Wobble的所有半週期寬度的平均值。接著進行步驟S310，依據這些比較值資料是否超過一個預定範圍來判斷擺動訊號是否變形。

更詳細地來看步驟S310，還可以分解成下列步驟：如步驟S312所述，當這些比較值資料其中之一超過一個預定範圍時，就致能變形訊號MS（在此還可以在計數變形訊號連續被致能的次數）。接著進行步驟S316，判斷變形訊號MS連續被致能的次數是否超過一個預定值。若是



## 五、發明說明 (11)

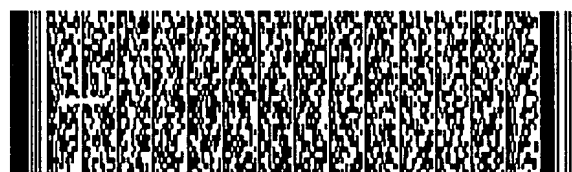
變形訊號MS連續被致能的次數超過預定值時(也就是步驟S318中的"是")，則如步驟S316所述，判定擺動訊號Wobble係變形，因此選擇將擺動時脈訊號WBCLK回授來產生擺動時脈訊號WBCLK。而如果變形訊號MS連續被致能的次數沒有超過預定值時(也就是步驟S318中的"否")，則如步驟S322所述，判定擺動訊號Wobble沒有變形，因此選擇擺動訊號Wobble來產生擺動時脈訊號WBCLK。

綜上所述，本發明至少有以下優點：

1. 本發明在發現光碟片上有缺陷，或是發現擺動訊號變形等非理想狀況發生時，會產生一個穩定的擺動時脈訊號去控制光碟機裝置，使得光碟機在處理光碟燒錄模式時，能維持穩定的轉速。

2. 當因為可錄式光光碟片上某一區域的缺陷導致擺動訊號變形，而無法正確擷取預刻溝槽絕對時間資料時，本發明可以產生一組偽預刻溝槽絕對時間資料，並不會影響後續的正常區域內之預刻溝槽絕對時間資料。

雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



## 圖式簡單說明

第1A圖係繪示依照本發明之一較佳實施例的擺動時脈訊號之產生裝置方塊圖。

第1B圖係繪示依照本發明之一較佳實施例的具有去假訊號電路之擺動時脈訊號之產生電路方塊圖。

第2圖係繪示依照本發明之一較佳實施例之擺動時脈訊號的產生方法流程圖。

第3圖係繪示依照本發明之一較佳實施例之判斷擺動訊號Wobble變形的的方法流程圖。

### 【圖式標示說明】

104：去假訊號電路

110：時脈訊號產生電路

112、122：計數器

114：低通濾波器

116：時脈產生器

118：ATIP解碼器

120：變形偵測模組

124：比較器

126：變形訊號計數器

130：選擇電路

132：或閘

134：多工器

S201、S220、S222、S224、S203、S205、S207、S209：  
擺動時脈訊號的產生方法

S301、S303、S310、S312、S316、S318、S322：判斷擺



圖式簡單說明

動訊號Wobble變形的方 法



## 六、申請專利範圍

1. 一種擺動時脈訊號之產生方法，包括下列步驟：

依據處理一光碟片時所產生之一擺動訊號，而產生一擺動時脈訊號；以及

依據該擺動訊號在不同狀態之寬度和一平均值比較的結果，來產生該擺動時脈訊號的步驟，在此係使用下列二者之一來產生該擺動時脈訊號：

持續根據該擺動訊號來產生該擺動時脈訊號；以及  
將該擺動時脈訊號回授，產生該擺動時脈訊號。

2. 如申請專利範圍第1項所述之擺動時脈訊號之產生方法，其中該擺動訊號在不同狀態之寬度和一平均值比較的結果，來產生該擺動時脈訊號的步驟，更包括下列步驟：

計數該擺動訊號處於不同狀態的寬度，而產生多數個計數資料；

依據該些計數資料與該平均值之間的關係，而產生多數個比較值資料；以及

依據該些比較值資料是否超過一預設範圍，來決定是否選擇將該擺動時脈訊號回授來產生該擺動時脈訊號。

3. 如申請專利範圍第2項所述之擺動時脈訊號之產生方法，更包括下列步驟：

當該些比較值資料超過該預設範圍時，致能一變形訊號；以及

當該變形訊號連續被致能的次數超過一預定值時，



## 六、申請專利範圍

選擇將該擺動時脈訊號回授來產生該擺動時脈訊號。

4. 如申請專利範圍第2項所述之擺動時脈訊號之產生方法，其中該平均值係將該些計數資料取平均後所獲得。

5. 如申請專利範圍第1項所述之擺動時脈訊號之產生方法，其中該擺動訊號係先經一去假訊號處理。

6. 一種擺動時脈訊號之產生方法，包括下列步驟：

計數處理一光碟片時所產生之一擺動訊號處於不同狀態的寬度，而產生多數個計數資料；以及

依據該些計數資料的一平均值產生一擺動時脈訊號。

7. 如申請專利範圍第6項所述之擺動時脈訊號之產生方法，更包括下列步驟：

依據該平均值產生一平均時脈訊號；以及

將該平均時脈訊號之頻率除以 $N$ 來產生該擺動時脈訊號，而 $N$ 係正整數；

8. 如申請專利範圍第7項所述之擺動時脈訊號之產生方法，其中該平均值係一擺動訊號半週期平均值。

9. 如申請專利範圍第6項所述之擺動時脈訊號之產生方法，更包括當發現該光碟片上有缺陷和該擺動訊號產生變形的二種狀況至少其一時，將該擺動時脈訊號回授來產生該擺動時脈訊號。

10. 如申請專利範圍第9項所述之擺動時脈訊號之產生方法，其中判斷該擺動訊號變形的的方法，包括下列步



## 六、申請專利範圍

驟：

計數該擺動訊號處於不同狀態的寬度，而產生該些計數資料；

依據該些計數資料與一平均值之間的關係，而產生多數個比較值資料；以及

依據該些比較值資料是否超過一預設範圍，來決定是否選擇將該擺動時脈訊號回授來產生該擺動時脈訊號。

11. 如申請專利範圍第10項所述之擺動時脈訊號之產生方法，更包括下列步驟：

當該些比較值資料超過該預設範圍，致能一變形訊號；以及

當該變形訊號連續被致能的次數超過一預定值，選擇將該擺動時脈訊號回授來產生該擺動時脈訊號。

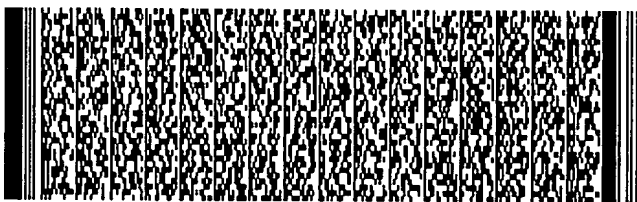
12. 如申請專利範圍第10項所述之擺動時脈訊號之產生方法，其中該平均值係該擺動訊號半週期平均值。

13. 如申請專利範圍第6項所述之擺動時脈訊號之產生方法，其中該擺動訊號係先經一去假訊號處理。

14. 一種擺動時脈訊號之產生裝置，該產生裝置包括：

一時脈訊號產生電路，係用以選擇在處理一光碟片時所產生之一擺動訊號和將該擺動時脈訊號回授二者其中之一，來產生該擺動時脈訊號；以及

一選擇電路，係耦接該時脈訊號產生電路，並係用



## 六、申請專利範圍

以接收該擺動訊號和該擺動時脈訊號回授的訊號，且依據至少一致能訊號，來決定是否使得該時脈訊號產生電路選擇將該擺動時脈訊號回授來產生該擺動時脈訊號。

15. 如申請專利範圍第14項所述之擺動時脈訊號之產生裝置，更包含一變形偵測模組，其係用以接收該擺動訊號，用以依據該擺動訊號在不同狀態之寬度和一平均值比較的結果，來決定是否輸出一變形致能訊號。

16. 如申請專利範圍第15項所述之擺動時脈訊號之產生裝置，該變形偵測模組包括：

一第一計數器，計數該擺動訊號處於各種不同狀態的寬度，而產生多數個計數資料；以及

一比較器，係耦接該第一計數器，用以比較該些計數資料與該平均值，以獲得多數個比較值資料，當該些比較值資料超過一預設範圍時，該比較器則輸出一變形訊號，且該變形偵測模組係依據該變形訊號來決定是否輸出該變形致能訊號。

17. 如申請專利範圍第16項所述之擺動時脈訊號之產生裝置，該變形偵測模組更包括一變形訊號計數電路，係耦接至該比較器，用以計數連續輸出該變形訊號的次數，當該變形訊號連續輸出的次數超過該些計數資料的平均值時，該變形偵測模組係輸出該變形致能訊號。

18. 如申請專利範圍第14項所述之擺動時脈訊號之產生裝置，其中該回授訊號產生電路包括：

一第二計數器，係耦接該選擇電路，該選擇電路係





## 六、申請專利範圍

接收該擺動訊號和該擺動時脈訊號，並選擇其中之一送入該第二計數器，該第二計數器係計數該選擇電路送輸入的訊號處於不同狀態的寬度，而產生多數個計數資料；

一低通濾波器，係耦接該第二計數器，係將該些計數資料取平均值，而產生一平均時脈訊號；以及

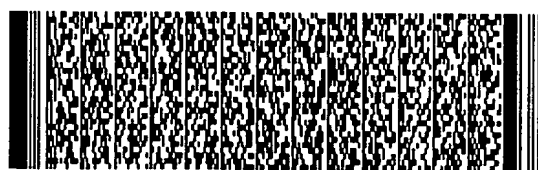
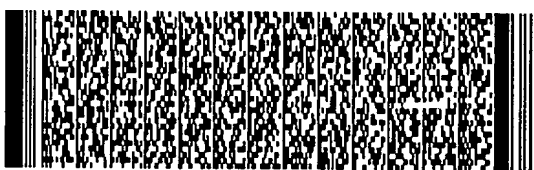
一時脈產生器，係耦接該低通濾波器，用以將該平均時脈訊號之頻率除以 $N$ ，來輸出該擺動時脈訊號，而 $N$ 係正整數。

19. 如申請專利範圍第18項所述之擺動時脈訊號之產生裝置，其中該時脈訊號產生電路更包括一預刻溝槽絕對時間解碼電路，係分別耦接該選擇電路、該第二計數器和該低通濾波器，用以依據該些計數資料、該平均時脈訊號、該擺動訊號和該擺動時脈訊號二者其中之一，來產生預刻溝槽絕對時間資料。

20. 如申請專利範圍第14項所述之擺動時脈訊號之產生裝置，其中該選擇電路包括：

一多工器，係接收該擺動訊號和該擺動時脈訊號所回授的訊號，且該多工器耦接至該時脈訊號產生電路，用以選擇該擺動訊號和該擺動時脈訊號回授的訊號二者其一輸出至該時脈訊號產生電路；以及

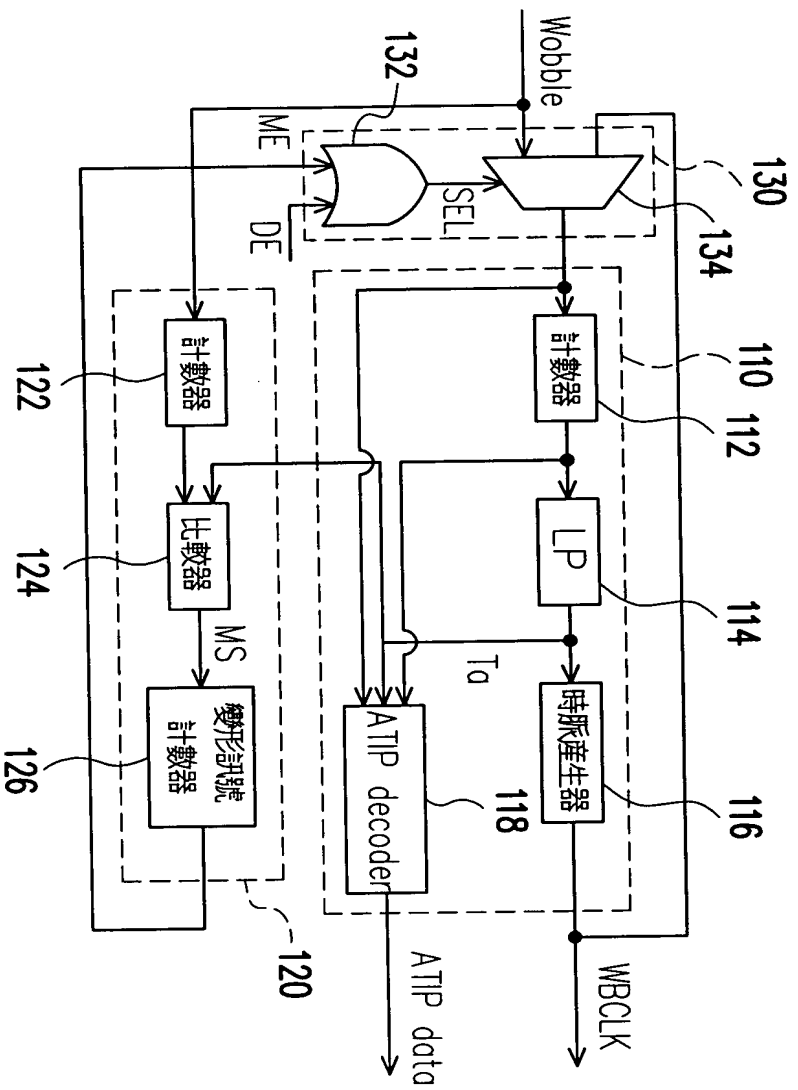
一或閘，係接收當發現該可錄式光光碟片上有缺欠而產生之一缺陷致能訊號和該變形致能訊號，當該缺陷



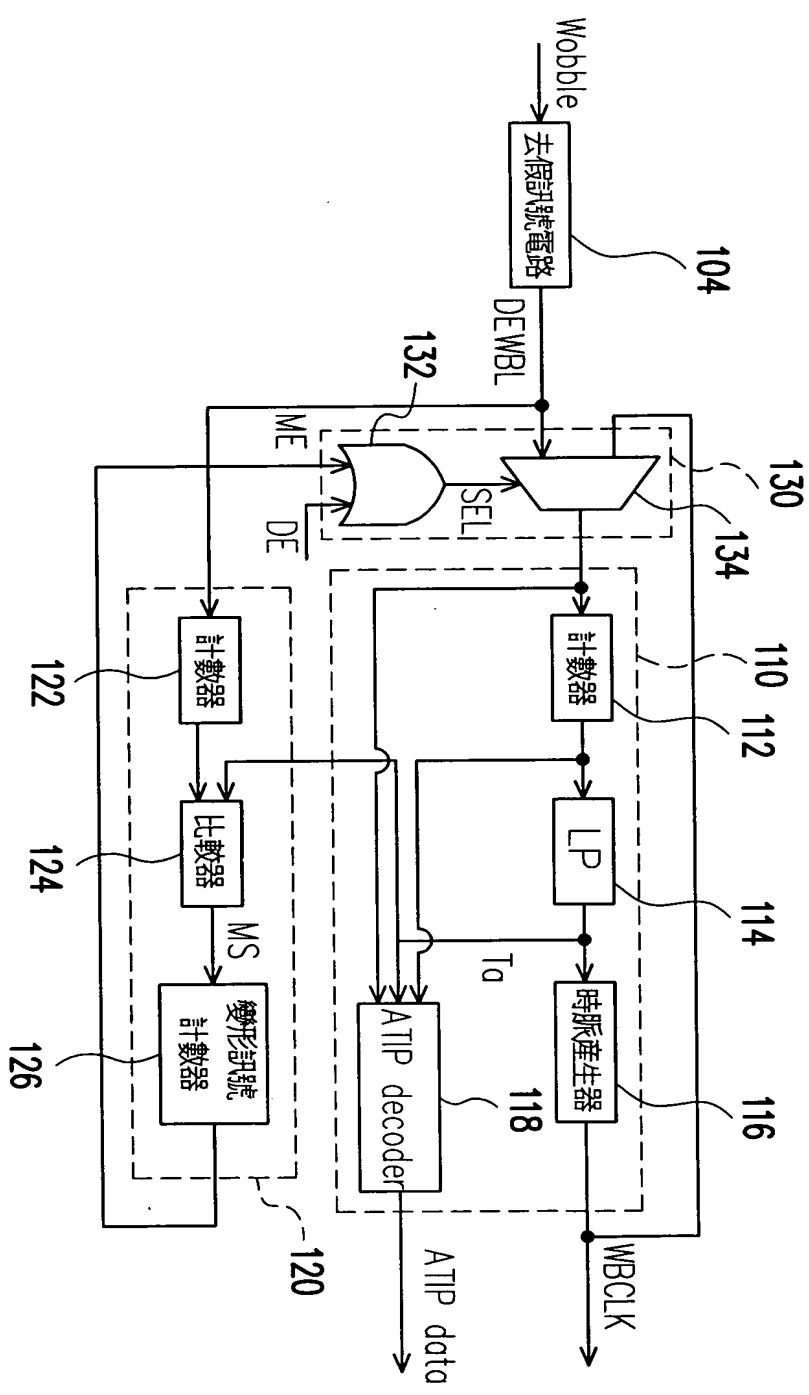
#### 六、申請專利範圍

致能訊號和該變形致能訊號二者至少其一被致能時，使得該多工器選擇該時脈擺動訊號回授的訊號輸出至該時脈訊號產生電路。

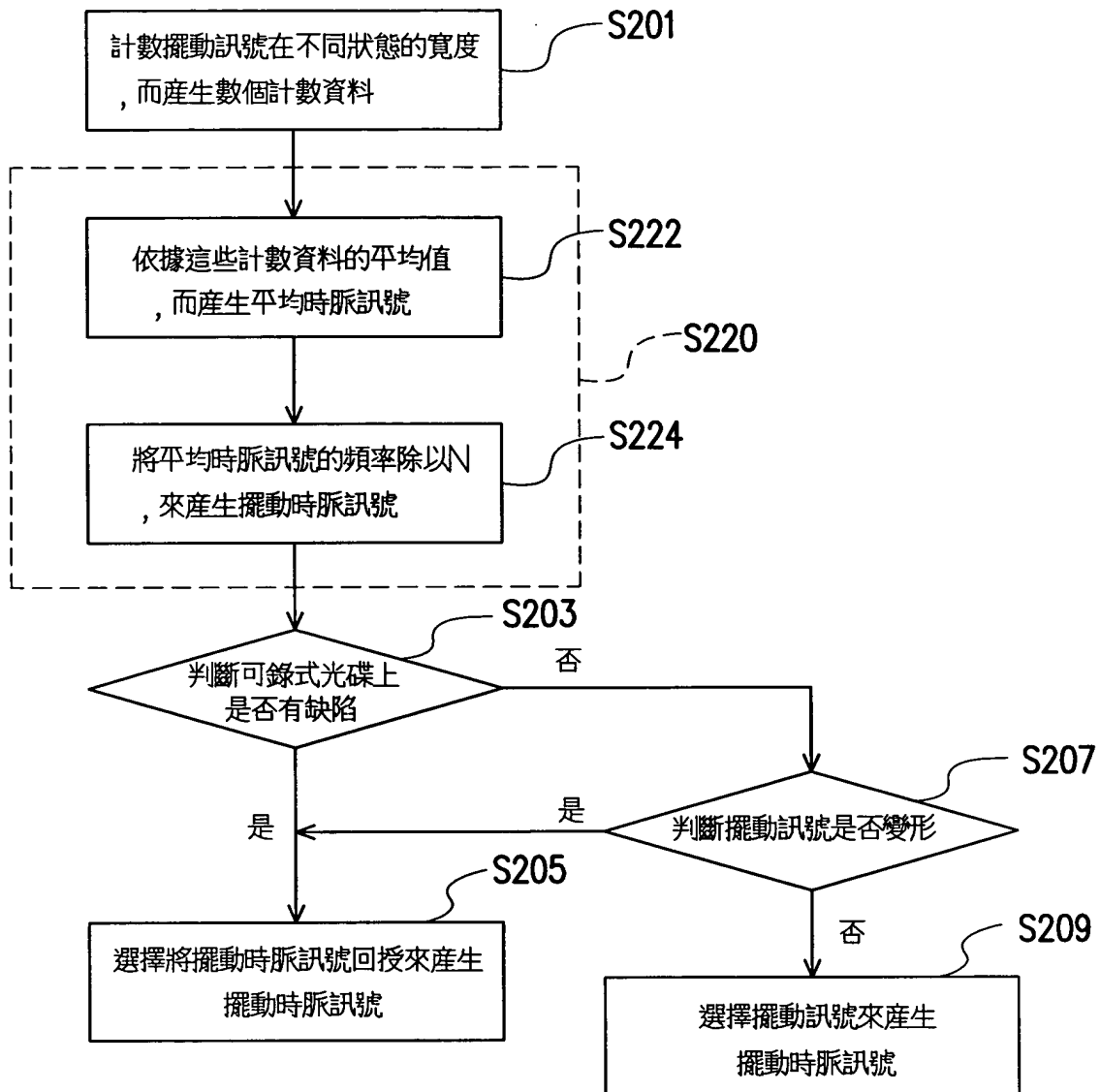




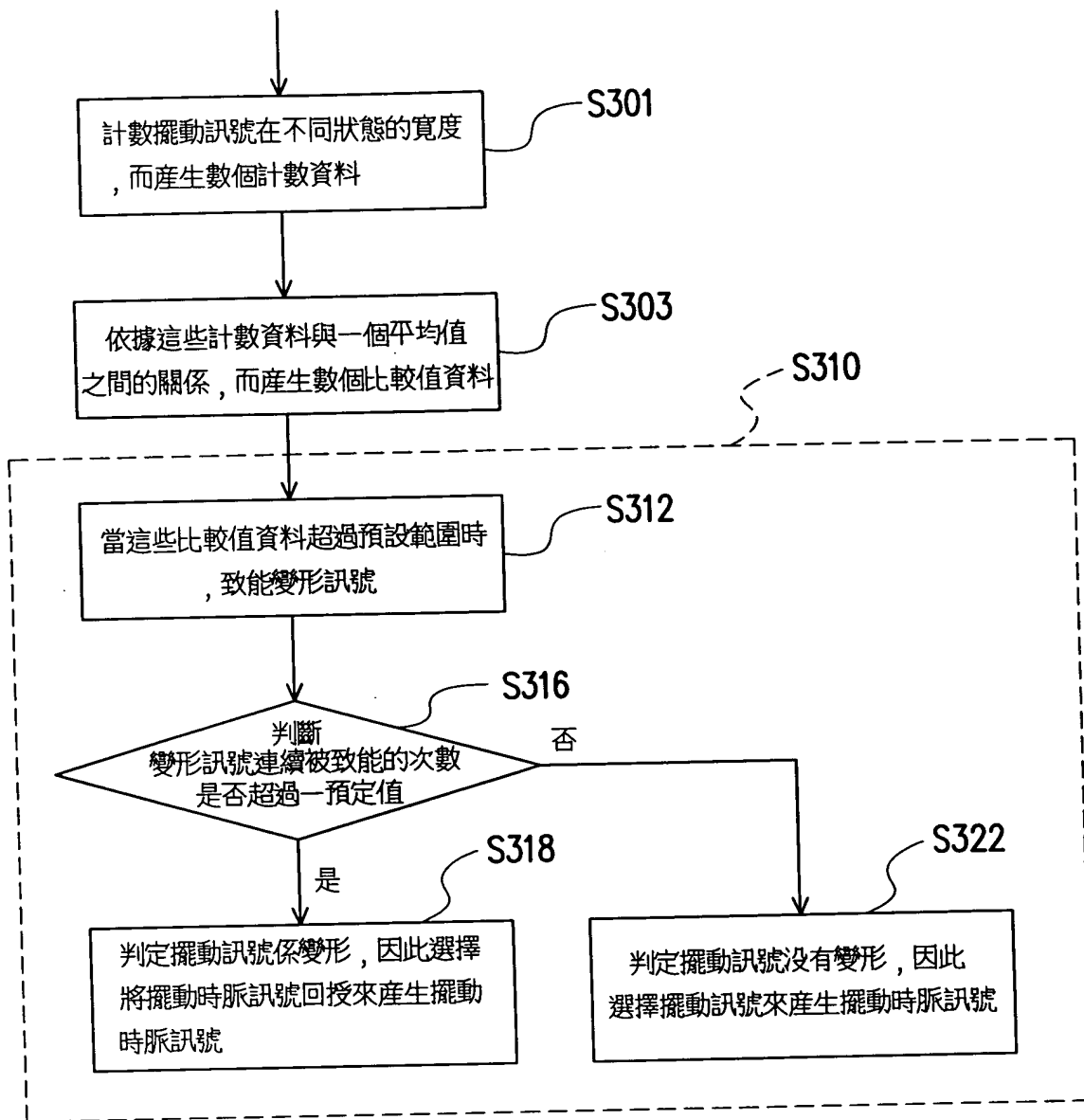
第1A圖



第1B圖

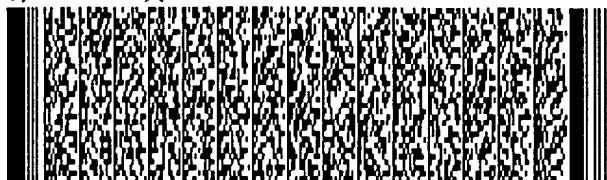


第 2 圖



第 3 圖

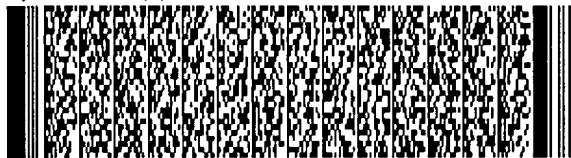
第 1/24 頁



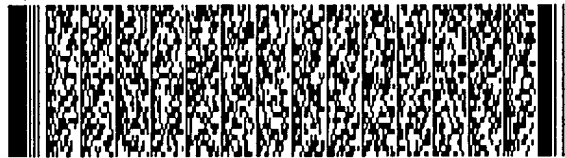
第 2/24 頁



第 3/24 頁



第 3/24 頁



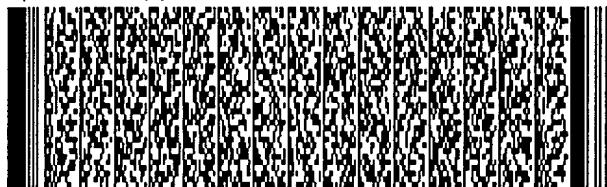
第 4/24 頁



第 5/24 頁



第 6/24 頁



第 6/24 頁



第 7/24 頁



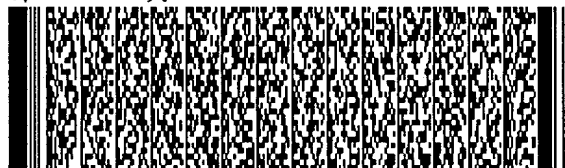
第 7/24 頁



第 8/24 頁



第 8/24 頁



第 9/24 頁



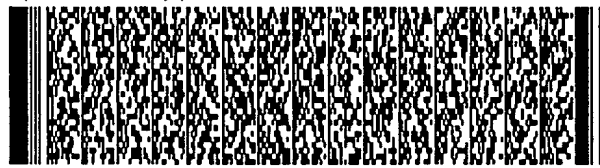
第 9/24 頁



第 10/24 頁



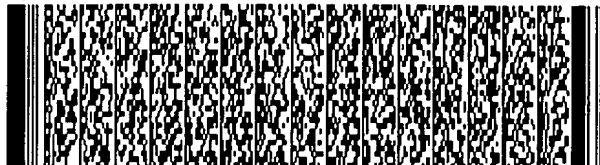
第 10/24 頁



第 11/24 頁



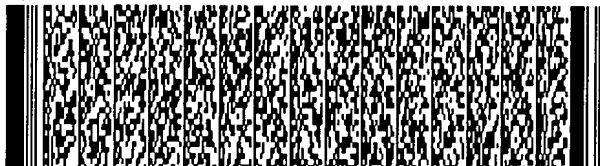
第 11/24 頁



第 12/24 頁



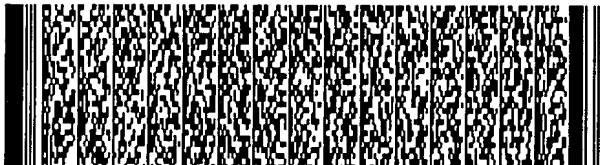
第 12/24 頁



第 13/24 頁



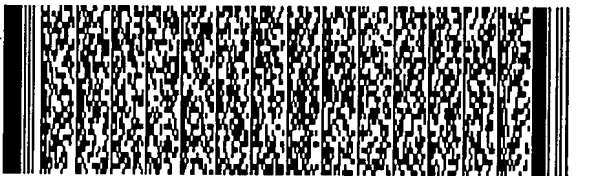
第 13/24 頁



第 14/24 頁



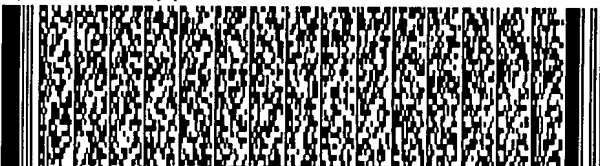
第 14/24 頁



第 15/24 頁



第 15/24 頁



第 16/24 頁



第 16/24 頁



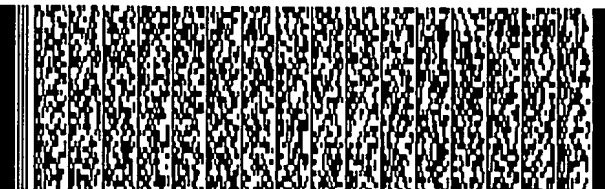
第 17/24 頁



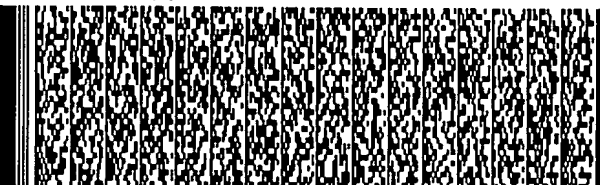
第 18/24 頁



第 19/24 頁

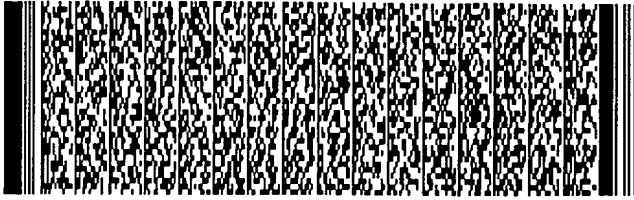


第 20/24 頁

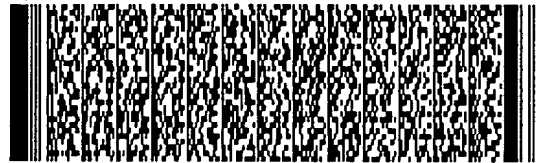




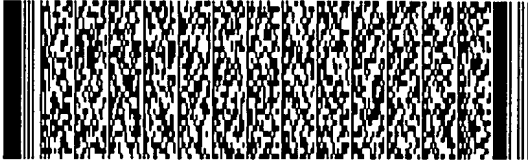
第 21/24 頁



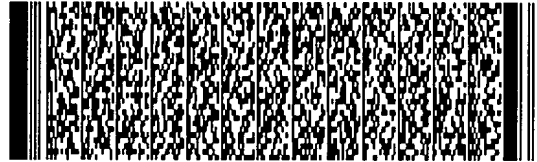
第 22/24 頁



第 22/24 頁



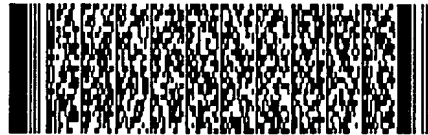
第 23/24 頁



第 23/24 頁



第 24/24 頁



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**